

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-308319

(43)Date of publication of application : 23.10.2002

(51)Int.Cl.

B65D 59/02

B65D 39/04

B65D 43/04

F16B 17/00

F16B 37/14

F16J 13/14

(21)Application number : 2001-109825

(71)Applicant : KITAMURA MASA HARU

(22)Date of filing : 09.04.2001

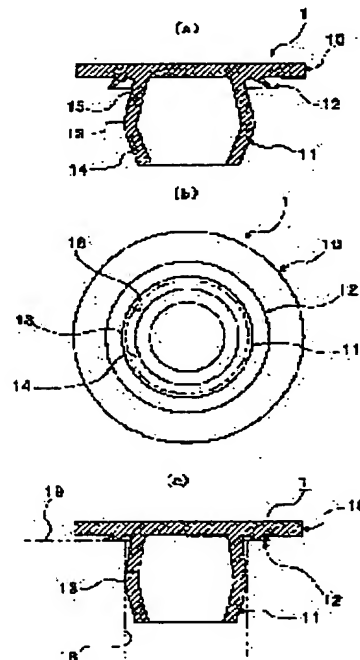
(72)Inventor : KITAMURA MASA HARU

## (54) HOLE CLOSING LID MEMBER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To ensure the sealing property even when the holding force is set at a degree wherein the attaching/detaching operability may not be spoiled.

**SOLUTION:** This hole closing lid member formed of an elastic material has a base section 10 and a resisting means 11. In this case, the base section 10 is arranged in a manner to be confronted with the opening surface 19 of a hole 18 to be closed, and has the outer edge which is larger than the opening. The resisting means 11 resists a movement in the direction in the axial direction of the hole under a specified lid closed state. In such a hole closing lid member, a lip section 12 is provided to protrude into a ring-shape while corresponding with the total periphery of the opening from the base section to the opening surface, and to expand into a horn shape to the opening surface side. The resisting means protrudes from the base section at a lip internal location, and is a plug body section which is fitted in the hole under a press-fitted state. The plug body section is formed into a cylindrical shape. Then, the outer peripheral surface of the plug body section has an outer diameter-expanded section 13 of which the outer diameter is larger than the inner diameter of the hole, and outer diameter-reduced sections 14 and 15 of which the outer diameter is smaller than the inner diameter of the hole. In this case, the material of the hole closing lid member is polypropylene.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-308319

(P2002-308319A)

(43) 公開日 平成14年10月23日 (2002. 10. 23)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)	
B 6 5 D	59/02	B 6 5 D	59/02	3 E 0 6 6
	39/04		39/04	D 3 E 0 8 4
	43/04		43/04	3 J 0 3 6
F 1 6 B	17/00	F 1 6 B	17/00	A 3 J 0 4 6
	37/14		37/14	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-109825 (P2001-109825)

(22) 出願日 平成13年4月9日 (2001. 4. 9)

(71) 出願人 501143165

北村 正治

兵庫県神戸市須磨区一ノ谷町1丁目1-6  
-101

(72) 発明者 北村 正治

兵庫県神戸市須磨区一ノ谷町1丁目1-6  
-101

(74) 代理人 100062993

弁理士 田中 浩 (外1名)

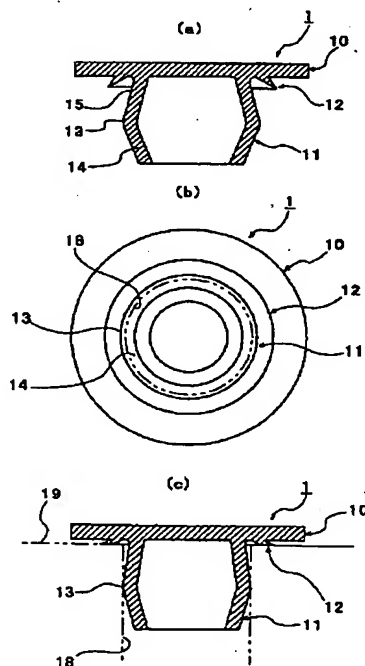
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 穴用閉蓋部材

(57) 【要約】

【課題】 着脱操作性を損なわない程度の保持力としても密閉性を確保できる。

【解決手段】 閉じようとする穴18の開口面19に対向して配置され開口よりも大きい外縁を有する基盤部10と、所定の閉蓋状態において穴の軸方向に沿う方向の移動に抵抗する抵抗手段11とを有する弾性材料で形成された穴用閉蓋部材において、基盤部から開口面に向かって開口の全周に対応して環状に突出し且つ開口面側へ向かってらっぱ状に拡大したリップ部12を設けた。抵抗手段が、リップ部内側位置の前記基盤部から突出した穴に対して圧入状態で嵌合する栓体部である。栓体部が、筒状に形成され外周面を穴の内径よりも大きい外径の膨大部13と内径よりも小さい外径の小径部14、15とを有する。材質が、ポリプロピレンである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 閉じようとする穴の開口面に対向して配置され開口よりも大きい外縁を有する基盤部と、所定の閉蓋状態において前記穴の軸方向に沿う方向の移動に抵抗する抵抗手段とを有する弾性材料で形成された穴用閉蓋部材において、前記基盤部から前記開口面に向かって前記開口の全周に対応して環状に突出し且つ開口面側へ向かってらっぱ状に拡大したリップ部を設けたことを特徴とする穴用閉蓋部材。

【請求項2】 請求項1に記載の穴用閉蓋部材において、前記抵抗手段が、前記リップ部内側位置の前記基盤部から突出した前記穴に対して圧入状態で嵌合する栓体部であることを特徴とする穴用閉蓋部材。

【請求項3】 請求項2に記載の穴用閉蓋部材において、前記栓体部が、筒状に又は複数の脚状に形成され、外周面に前記穴の内径よりも大きい外径の膨大部と内径よりも小さい外径の小径部とを有することを特徴とする穴用閉蓋部材。

【請求項4】 請求項2に記載の穴用閉蓋部材において、前記栓体部が、筒状に又は複数の脚状に形成され、前記穴の内径よりも小さい外径の前記筒状又は脚状部分の外周面に、前記孔の内径よりも外径が実質的に大きくなる小凸部を有することを特徴とする穴用閉蓋部材。

【請求項5】 請求項2に記載の穴用閉蓋部材において、前記栓体部が、前記穴の内径よりも大きい外径の筒状に形成されその筒状部外周面を周方向の複数箇所略全長にわたって切除されて筒状部を部分的に薄肉に形成されていることを特徴とする穴用閉蓋部材。

【請求項6】 請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、又は請求項5に記載の穴用閉蓋部材において、材質が、硬質プラスチックであることを特徴とする穴用閉蓋部材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主に、工場で製造された機械、部品等の穴を閉じて出荷する場合の出荷栓として用いられる穴用閉蓋部材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の出荷栓は、閉じる穴の内径よりも僅かに大きい直径の有底円筒形に弾性材料で形成した嵌入部分と、この嵌入部分を穴に挿入する取り付けの際に、あるいは取り外す際に把持するフランジ状の把持部を設けた構成のものが多い。出荷栓の目的は、密封、穴内の傷の防止、防錆、異物進入や付着の防止等種々ある。従来の出荷栓の材質には、塩化ビニル樹脂等の軟質プラスチックが使われていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】出荷栓は、短期間で取り外されてしまうこともあるが、場合によっては何ヶ月も取り付けられたままになることもあり、その場合には

密閉性が重要になる。すなわち、密閉性がよくないと本来の出荷栓の目的が達成できないからである。従来の出荷栓では、密閉性を向上させようとする場合には穴と嵌合する嵌入部分の外径寸法をやや大きめに形成して、穴の内面と嵌入部分の外周部分とが強く密着するようにして対処していた。このため、密閉性のよい出荷栓は取り付け外し操作がかなり困難であるという問題があった。特に穴が行き止まりで容積が小さい場合には内部空気が圧縮されて反力が作用するので、軸方向の反力、つまり出荷栓が抜け出す方向の力に対応できる保持力が必要となり、前記取り付け取り外しの操作がより困難になる。本発明は、操作性を損なわない程度の保持力としても密閉性を確保することができる出荷栓に好適な穴用閉蓋部材を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の手段は、閉じようとする穴の開口面に対向して配置され開口よりも大きい外縁を有する基盤部と、所定の閉蓋状態において前記穴の軸方向に沿う方向の移動に抵抗する抵抗手段とを有する弾性材料で形成された穴用閉蓋部材において、前記基盤部から前記開口面に向かって前記開口の全周に対応して環状に突出し且つ開口面側へ向かってらっぱ状に拡大したリップ部を設けたことを特徴とする。

【0005】この手段では、リップ部が穴の開口周辺部の開口面に押し付けられるように装着すると、リップ部が弾性変形し全周で開口面に面接触して開口が密封状態となり、その状態を抵抗手段が維持する。すなわち、リップ部は弾性変形するから、穴の開口している面に穴の周辺の全周で密着し、確実な密閉状態が容易に得られる。抵抗手段はリップ部が開口面に押し付けられた状態を維持できる程度の保持力が得られればよい。したがって、確実な密閉状態が得られると共に、抵抗手段はリップ部が開口面に適度に押し付けられた状態を維持できる程度でよいから、穴用閉蓋部材の着脱操作が困難になることはなく、容易になる。

【0006】前記手段において、前記抵抗手段が、前記リップ部内側位置の前記基盤部から突出した前記穴に対して圧入状態で嵌合する栓体部である構成とするのがよい。この構成では、栓体部を穴に押し込むと、押し込んだ位置に止まり、その軸方向移動に摩擦力で抵抗するから、その摩擦抵抗を適切に選択することにより閉蓋状態が維持され、容易に着脱可能なものとすることができる。

【0007】前記手段において、前記栓体部が、筒状に又は複数の脚状に形成され、外周面に前記穴の内径よりも大きい外径の膨大部と内径よりも小さい外径の小径部とを有する構成とするのがよい。この構成では、栓体部を穴に押し込むことにより膨大部が弾性的に変形して穴の内面に加圧接触し、軸方向移動に摩擦力で抵抗する。一般に弾性を有する栓は穴の内径寸法より少し大きく形

成されていて穴に挿入したときに軸方向摩擦抵抗で抜け出さないようになっているが、栓の略全体が穴の内径よりも大きいものの場合、つまり単純な円筒形の場合、僅かに穴の内径が小さくなると軸方向摩擦抵抗が極端に大きくなる。これに比べてこの栓体部の構成では、膨大部が主に変形するものであるから、前記と同程度に穴の内径が小さくなっても軸方向の摩擦抵抗が極端に大きくなる事はなく、穴の内径のばらつきに対する許容範囲が広い。従って、容易に着脱できてしかも穴の内径寸法の変動に対応しやすい。

【0008】前記手段において、前記栓体部が、筒状に又は複数の脚状に形成され、前記穴の内径よりも小さい外径の前記筒状又は脚状部分の外周面に、前記孔の内径よりも外径が実質的に大きくなる小凸部を有する構成とするのがよい。この構成も栓体部が筒状に形成されている場合は主に小凸部及びその付近が変形し、脚状に形成されている場合はたわむように変形して軸方向摩擦抵抗を生じるから、穴の内径寸法の変動に対して極端に大きい軸方向摩擦抵抗の変動がなく、容易に着脱できて穴の内径寸法の変動に対応しやすい。また、穴が行き止まりで穴内の容積が小さい場合に、栓体部を開口から挿入したときに小凸部の周辺に外部に通じる隙間ができ、穴内はリップ部が開口面に接するまで外界に連通して排気されるから、内部圧が上昇して栓体部の挿入が困難になることはなく、挿入しやすい。

【0009】前記手段において、前記栓体部が、前記穴の内径よりも大きい外径の筒状に形成されその筒状部外周面を周方向の複数箇所を略全長にわたって切除されて筒状部を部分的に薄肉に形成されている構成とするのがよい。この構成では、栓体部を穴に押し込むと薄肉部があることによってその部分が集中的に弾性変形して小径になり、その反力が穴の内径寸法のばらつきに対して極端に大きくは変動せず変化の度合いが比較的緩やかであるから、容易に着脱できて穴の内径寸法の変動に対応しやすい。また、穴が行き止まりで容積が小さい場合、前記と同様に切除部が排気通路となり、栓体部を挿入しやすい。

【0010】前記手段において、材質が、硬質プラスチックである構成とするのがよい。例えば、ポリプロピレンとするのがよい。この構成では、軟質のものと比べて肉厚を薄くでき材料の節約が可能である。なお、ポリプロピレンとしたときは、穴が形成されている部分の材質が金属である場合に、従来の塩化ビニルよりも相手側の金属部分を錆びさせない。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を以下に説明する。第1の実施形態の穴用閉蓋部材1は、図1に示すように、基盤部10と、抵抗手段としての栓体部11と、リップ部12とで構成され、材質がポリプロピレン(PP)で弾力性があり、全体が一体に型成形されていて

る。基盤部10は、閉蓋する穴の内径よりもかなり大きい円盤状に形成されている。栓体部11は、基盤部10の一方の面の中心部から直角な方向に突設されており、閉蓋する穴に嵌め込まれる部分である。栓体部11は、周壁が中膨れした円筒状に形成され、つまり軸方向途中位置に膨大部13を有し、膨大部13の軸方向両側へ徐々に小外径となって続くテーパをなし、小径部14、15を形成されている。小径部14、15は、小径になっていく途中で閉蓋しようとする穴の内径よりも小さい外径になっている。

【0012】リップ部12は、栓体部11の基盤部10に連なる部分の外側位置に環状に突出して設けられ、図1(a)に示すように下向きにらっば状に広がり、断面形状に見られるように突出端部が徐々に厚さを薄く形成されて尖っている。

【0013】このように構成された穴用閉蓋部材1は、図1(c)に示すように、仮想線で示す穴18内に栓体部11を嵌め込むことで取り付けられる。取り付けの過程で穴18の開口面19に向かって基盤部10を押し付けることにより、栓体部11の膨大部13が半径方向内側に圧縮されて穴18内に押し込まれ、その拡大しようとする反力によって摩擦抵抗が生じ、この摩擦抵抗に打ち勝って押し込むことになる。この押し込みの終り近くでリップ部12の先端縁が開口面19に押し付けられて環状の内側面が面接触するようになって押し込みが、つまり取り付けが終わる。リップ部12を開口面19に押し付けた時に反力を生じるが、この反力は栓体部11による摩擦抵抗の軸方向反力よりは充分に小さい。従って、リップ部12は開口面19に押し付けられた状態に保持され、すなわち、図1(c)の状態に保持され、先端部が開口面19に密着し、開口18を密封した状態となり、開口18を設けられている部材の振動等によって穴用閉蓋部材1が外れるようなこともない。また、栓体部11が穴18に押し込まれるときの膨大部13の変形は栓体部11全体からすれば局部的なものであり、少し外径を大きくしても押し込みに必要な軸方向の力は極端に大きくはならない。従って、穴18の内径にある程度ばらつきがあっても軸方向の摩擦抵抗が大きくは変化しないから、そのばらつきに対応できる。

【0014】第2の実施形態の穴用閉蓋部材1aは、図2に示すように、第1の実施形態と略同様に、基盤部20と、抵抗手段としての栓体部21と、リップ部22とで構成されている。第1の実施形態と異なる点は、抵抗手段としての栓体部21の構成と、使用時の内外の隔壁となる部分23が図において栓体部21の下端にある点とである。栓体部21の構成は、底のついた短円筒状部の開口側で基盤部20に連続し、軸方向に同じ位置の外周に等間隔で2~4個(図示のものは3個)の小球面状の小凸部24を突設してある。3個の小凸部24に外接する円は閉じる穴の内径よりも大きい。基盤部20は前

記底付きの栓体部21としたので内外の隔壁を設ける必要はなく、中央部を欠如させて円孔になっている。リップ部22は第1の実施形態と同じ形状である。

【0015】この穴用閉蓋部材1aは、第1の実施形態と同様に使用されて、同様に穴18を密閉する。小凸部24は栓体部21の嵌入の際に変形して反力を示す構成である。この他に、閉じる穴18が行き止まりで浅いものである場合に、穴の内面全周に接する栓体部では栓体部の進入により圧縮される空気圧により十分に押し込み難いが、小凸部24で接触する構成であるため排気通路が形成され、リップ部22の先端が開口面19に当接してもある程度リップ部22を強く開口面に押し付けられるまでは内圧でリップ部22の先端部を押し開いて排気される。従って、穴用閉蓋部材1aの取り付けが容易である。

【0016】第3の実施形態の穴用閉蓋部材1bは、図3に示すように、第1、第2の実施形態と略同様に、基盤部30と、抵抗手段としての栓体部31と、リップ部32とで構成されている。第1、第2の実施形態と異なる点は、栓体部31が、穴18の内径よりも大きい外径の筒状に形成されその筒状部外周面を周方向の4箇所を略全長にわたって平坦に切除された形の切除部を形成され、これにより筒状部が部分的に軸方向に沿った薄肉部33を形成されている点である。この栓体部31の構成は、閉じる穴18に進入させるときに主に薄肉部33で変形してその反力で軸方向移動に対する摩擦抵抗を示し、また、第2の実施形態と同様に薄肉部33外側に形成される隙間34が排気通路となるから、行き止まりで小容積の穴に対しても、穴用閉蓋部材1bの取り付けが容易である。なお、この第3の実施形態において、第2の実施形態における小凸部24と同様な小凸部50（図3(a)、(b)に点線で示す）を設けた構成としてもよい。

【0017】第4の実施形態の穴用閉蓋部材1cは、図4に示すように、第1の実施形態と略同様に、基盤部40と、抵抗手段としての栓体部41と、リップ部42とで構成されている。そして、栓体部41が、膨大部43、小径部44、45を有する点も同じである。第1の実施形態と異なる点は、栓体部41が脚状に形成されている点である。この脚状部46は第1の実施形態の栓体部から、軸方向に沿って周方向の4箇所を部分的に切除して形成した形である。この栓体部41の構成は、閉じる穴18に進入させるときに主に脚状部46の基盤部40の側でたわむように変形してその反力で軸方向移動に対する摩擦抵抗を示し、また、第2の実施形態と同様に、各脚状部46の周方向の間に形成される隙間（切除した部分）が排気通路となるから、行き止まりで小容積の穴に対しても、穴用閉蓋部材1cの取り付けが容易である。

【0018】

【発明の効果】請求項1に記載の発明は、確実な密閉状態が得られると共に、抵抗手段はリップ部が開口面に適度に押し付けられた状態を維持できる程度でよいから、穴用閉蓋部材の着脱操作が容易になる効果を奏する。請求項2に記載の発明は、穴用閉蓋部材の着脱操作が容易なものとなる効果を奏する。請求項3、請求項4、及び請求項5に記載の発明は、容易に着脱できてしかも穴の内径寸法の変動（ばらつき）に対応しやすい効果を奏する。また請求項4、及び請求項5に記載の発明は、更に穴が行き止まりの場合でも容易に着脱できる効果を奏する。請求項6に記載の発明は、従来の軟質塩化ビニル製のものに比べて、材料が少なくてもよい効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態を示し、(a)は縦断正面図、(b)は平面図、(c)は穴を閉じた状態の縦断正面図である。

【図2】本発明の第2の実施形態を示し、(a)は縦断正面図、(b)は平面図、(c)は穴を閉じた状態の縦断正面図である。

【図3】本発明の第3の実施形態を示し、(a)は縦断正面図、(b)は平面図、(c)は穴を閉じた状態の縦断正面図である。

【図4】本発明の第4の実施形態を示し、(a)は縦断正面図、(b)は平面図、(c)は穴を閉じた状態の縦断正面図である。

【符号の説明】

1、1a、1b、1c 穴用閉蓋部材

10 基盤部

11 栓体部

12 リップ部

13 膨大部

14、15 小径部

18 穴

19 開口面

20 基盤部

21 栓体部

22 リップ部

23 部分

24 小凸部

30 基盤部

31 栓体部

32 リップ部

33 薄肉部

34 隙間

40 基盤部

41 栓体部

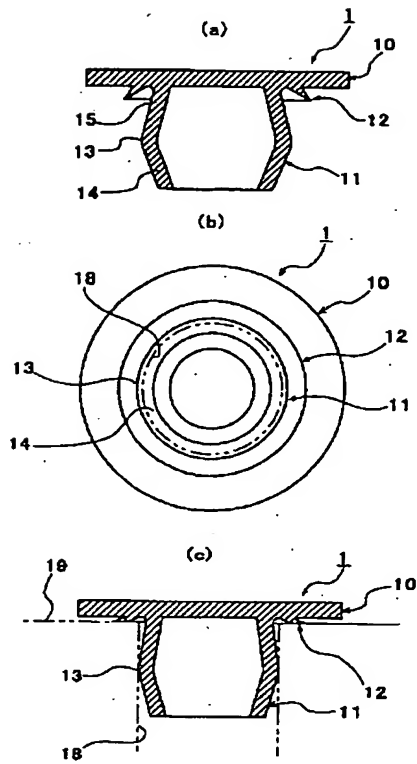
42 リップ部

43 膨大部

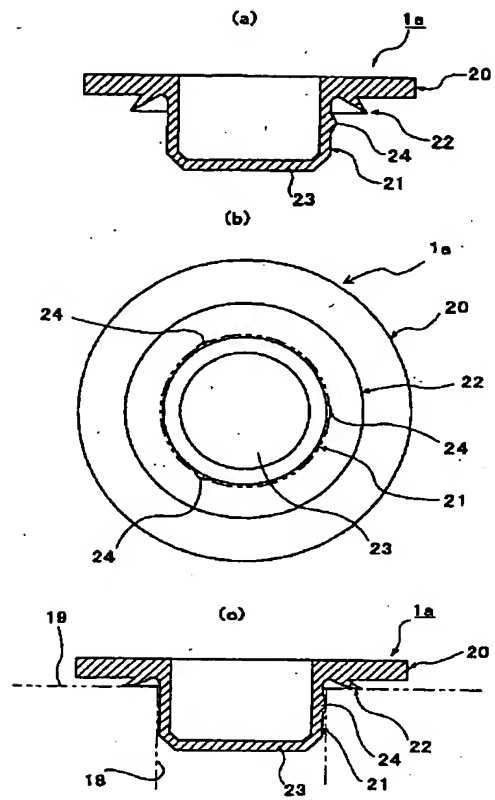
44、45 小径部

50 小凸部

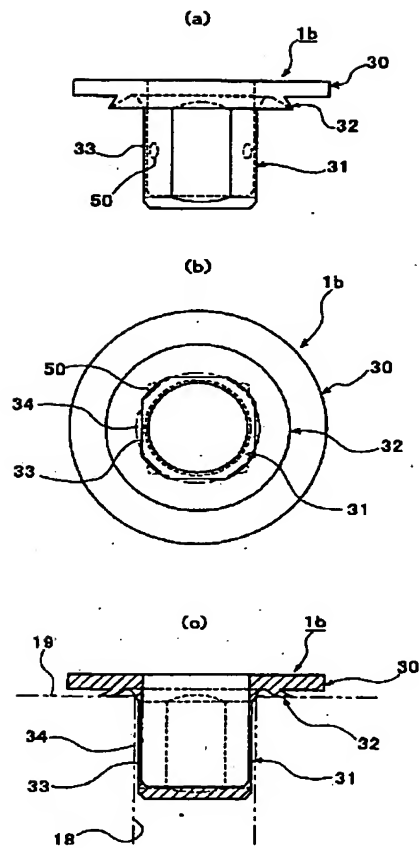
【図1】



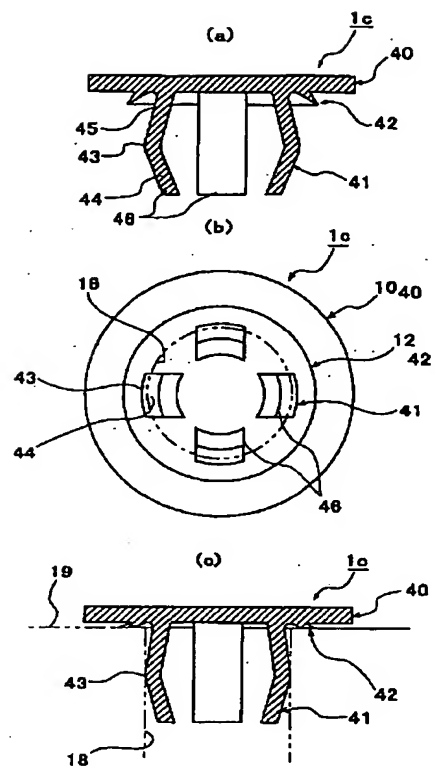
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
F16J 13/14

識別記号

FI  
F16J 13/14

テーマコード(参考)

Fターム(参考) 3E066 AA17 CA01  
3E084 BA01 CA01 EA02 FA09 FC01  
GA08 GB12 HB02 HC01 HD01  
3J036 AA01 BA01 BB01 BB02 CA01  
3J046 AA14 BA06 BA07 CA03 DA10